

Lumières sur l'Océan



MISSION OCEAN INDIEN

PROJET MADCAPS

Conçu et produit par l'association BESTRUN

© 2024 BESTRUN

Auteurs : Margot Thibault, Vyctoria Marillac, Gwennaïs Fustemberg, Chloé Thibault

Conseillers : Florian Hoarau, Cécile Delebarre, Philippe Jourand

Illustratrice : Chloé Thibault



la_petitechaloupe

Tous droits réservés. Cette bande dessinée a été réalisée dans le cadre des projets MADCAPS (2021-2024) et INSPIRED (2023-2024) à des fins de sensibilisation et d'interventions scolaires par l'association BESTRUN, ses membres et ses partenaires.

Elle a été imprimée en 200 exemplaires à La Réunion par la Nouvelle Imprimerie Dionysienne (NID) dans un souci d'impression écoresponsable.

Toute utilisation à d'autres fins, ainsi que toute reproduction sous quelque forme que ce soit, est interdite sans l'autorisation expresse de l'association BESTRUN : association.bestrun@gmail.com

Nous remercions la Direction des Relations Internationales (DRI) de l'Université de La Réunion et les Explorations de Monaco pour leur soutien financier au projet MADCAPS. INSPIRED est lauréat du programme Te Me Um (Terres et Mers Ultra-marines) 2023, financé par l'Office Français de la Biodiversité.



MISSION OCEAN INDIEN

Lumières sur l'Océan

“Lumières sur l’océan: ce sont les rayons du soleil, de la lune et des étoiles qui caressent les vagues, révélant ainsi l’éveil à la science et la compréhension de ses mystères, qui éclairent nos esprits.”

CHLOE THIBAUT





C'est en 2019 que l'aventure pour Margot, membre de BESTRUN, commence. Elle répond à l'appel à Projet des Explorations de Monaco visant à réaliser une Mission Océanographique dans l'Océan Indien. Margot se projetait déjà pour construire son sujet de doctorat et ainsi créer le projet MADCAPS. Ce projet vise à étudier si les débris plastiques sont vecteurs de pathogènes coralliens. Ce projet fut accepté ! L'expédition devait avoir lieu en 2020, en raison de la crise sanitaire. Margot commence son projet doctoral en 2021 sur la pollution plastique dans l'océan Indien. Elle monte à bord de plusieurs missions pour collecter les débris plastiques: à bord des bateaux de l'Osiris, du Marion Dufresne ou encore de l'Antsiva. La mission de Monaco se réalise finalement en 2022. Seulement, pour Margot, cette fois-ci il lui était impossible d'embarquer car elle était à Toulouse au laboratoire Softmat pour caractériser les la nature des polymères collectés.

Se pose alors LA QUESTION :
Doit-elle abandonner le projet MADCAPS ? Ou trouver des scientifiques de confiance pour monter à bord ? La réponse se trouve dans les pages suivantes

MARGOT THIBAUT
AUTEUR- FONDATRICE MADCAPS



À l'aube, Chloé reçoit un appel de l'autre bout du monde...

Au-delà des océans, sa sœur Margot, doctorante en biologie marine à La Réunion, l'invite à embarquer en tant qu'artiste en résidence sur un sujet pertinent : Quand l'art et la science s'unissent. Elle s'envole, à la rencontre de sa future équipe, et de leur mascotte, le filet Manta, à bord du navire S.A. Agulhas II. Ainsi, armée de ses pinces et de sa sensibilité, elle se prépare à écouter et à observer avec attention. C'est un rêve qui se réalise, après avoir laissé pour un temps derrière elle l'univers de la mode. Son désir ardent est désormais d'unir le dessin à des fins plus en accord avec ses valeurs. Chloé rend le langage de la science accessible grâce à la douceur de son trait et à ses diverses techniques artistiques, dans le but de créer un support pédagogique visant à sensibiliser les jeunes générations aux conséquences de la pollution plastique dans l'Océan Indien. C'est ainsi, au gré du vent, qu'elle capture l'instant présent et colore le temps à bord de ce village flottant.

CHLOE THIBAUT
ILLUSTRATRICE



Grégoire est un grand optimiste, plein de dynamisme, c'est grâce à lui que l'équipe BESTRUN a répondu à l'appel à projets des Explorations de Monaco. D'origine bretonne, Grégoire a toujours souhaité concilier les sciences et la navigation, en particulier à bord de voiliers. En parallèle de son master en biologie marine tropicale à l'Université de La Réunion, il a coécrit le projet MADCAPS. Spécialisé dans les interactions humaines liées à l'environnement, il est aujourd'hui marin professionnel.

Pour lui, la recherche n'a d'intérêt que si l'on est capable de la restituer largement, de la partager et de vulgariser les connaissances pour progresser vers un avenir commun vertueux, en pleine conscience.

GREGOIRE HENRION
CO- FONDATEUR MADCAPS



"J'ai grandi près de la mer et des phoques en Bretagne, c'est là que j'ai découvert l'océan et toutes les petites et grosses créatures marines qu'il abrite...

Pour mes 17 ans, je suis partie en colonie de vacances sur l'île de La Réunion. Ce voyage a marqué la découverte de ma passion pour les milieux marins tropicaux. En 2020, je suis revenue y réaliser mon Master sur cette île pleine de surprises et je rencontre les membres de BESTRUN, motivés à tout faire pour préserver la beauté de la biodiversité de l'océan Indien. Une fois mon diplôme en poche, je suis partie pour ma première mission sur le Marion Dufresne, ce qui m'a permis de rejoindre toute l'équipe de MADCAPS. Je suis alors partie pour ce beau projet de plusieurs mois avec Margot, Philippe, Alice, Grégoire, Cécile et sa classe... et un voyage extraordinaire de quelques semaines en mer avec Vyctoria et Chloé sur le S.A. Agulhas II !

Paysages grandioses, belles rencontres, souvenirs inoubliables et évidemment recherches scientifiques ont rythmé cette aventure inoubliable ! "

GWENNAÏS FUSTEMBERG
AUTEUR - CHEFFE DE MISSION EN MER



"Je rentrais d'une aventure corallienne en mer Rouge à la fin de mes études. J'avais entendu parler de ce superbe projet de loin. Puis comme si les étoiles s'alignaient, j'ai reçu un appel de Margot, mon cœur s'est emballé. En quelques minutes de conversation, me voilà embarquée dans cette grande aventure! À partir de ce moment, tout s'est déroulé tellement vite... Avec Margot, Philippe et Gwen, nous avons donné tout ce que nous pouvions ! Il fallait que nous soyons prêts. Nous représentions notre association, ainsi "not tit île" de La Réunion, dans le monde des scientifiques. Des femmes, pas plus d'un mètre et demi, avec une volonté de géant! Nous sommes montées à bord de ce bateau, mettant en commun: nos passions, nos connaissances, notre humanité. Quelle responsabilité de monter sur un ponton et d'être interlocuteur d'une équipe entière. Les jours et les semaines ont défilé, avec des échantillonnages à perte de vue... Le temps était subjectif, mais la rigueur et l'envie demeuraient toujours présentes. Nous avons trié les plastiques dans toutes les conditions. Notre objectif était grand : comprendre si ces petits bouts de matière étaient porteurs de pathogènes coralliens."

VYCTORIA MARILLAC

AUTEUR - TECHNICIENNE SCIENTIFIQUE

Lors de la rédaction du projet en 2019, Philippe était ingénieur chercheur à l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) en Nouvelle-Calédonie et préparait sa mutation pour l'IRD, sur l'île de La Réunion. Grâce à son expertise en microbiologie, la partie sur les pathogènes coralliens du projet MADCAPS a pu voir le jour !

Rempli d'idées, de motivation et toujours optimiste, Philippe a analysé les échantillons aux côtés de Vyctoria

PHILIPPE JOURAND

MICROBIOLOGISTE



“Parmi les deux places dédiées à des scientifiques, j’ai eu le privilège d’être sélectionnée pour cette merveilleuse aventure aux côtés de Gwennais. Cette opportunité semblait être une évidence et une continuité naturelle de mon sujet d’étude. Cependant, une autre évolution majeure a marqué ma vie : je suis devenue maman pour la première fois.

C’est ainsi que j’ai décidé de proposer ma place à Vyctoria tout en continuant à suivre le projet à distance.

Titulaire d’un master en biologie marine tropicale, j’ai également approfondi mes connaissances en microbiologie et participé activement à l’élaboration du protocole.

J’ai déjà eu l’occasion de réaliser des travaux similaires sur les tortues marines, et la question des pathogènes liés aux plastiques m’est donc familière.

L’étude des coraux représentait alors pour moi une toute nouvelle problématique à explorer !”

ALICE PHILIPPE



Sans Cécile, le projet MADCAPS aurait manqué de toute dimension pédagogique et scolaire !

Grâce à cette enseignante exceptionnelle en Sciences de la Vie et de la Terre au Collège Lucet - Langenier, les élèves d’une classe de 6ème ont pu participer au projet et suivre la mission océanographique avec les Explorations de Monaco.

Ils ont également pu valoriser ce projet dans le cadre du concours OCEANO, organisé par l’Institut océanographique de Monaco.

Bien que La Réunion n’était alors pas éligible, mais depuis cette mission et grâce à l’énergie presque inépuisable de Cécile, les Outre-mer et les pays de l’Océan Indien sont désormais éligibles pour plusieurs années !

Source de motivation, de dynamisme et de passion, Cécile a su aider et guider l’équipe MADCAPS pour communiquer et partager au mieux le projet avec ses élèves ! Cette belle collaboration a été récompensée par le premier prix du Concours OCEANO pour la classe de 6ème.

CÉCILE DELEBARRE
ENSEIGNANTE SVT

L'origine de Madcaps

Depuis 1950 jusqu'à aujourd'hui, la densité de population a augmenté, passant de 3 à 8 milliards d'individus. La société de consommation s'élargit rapidement, mais la gestion des produits usagés et jetés n'est pas uniforme à travers notre planète. Une grande partie entre dans nos océans. Parmi ces déchets, flottants les plastiques, ils sont transportés par les courants de surface jusqu'à atteindre des zones d'accumulation appelées :

“7ème continent”, “Soupe de plastique”, “Patch de déchets”

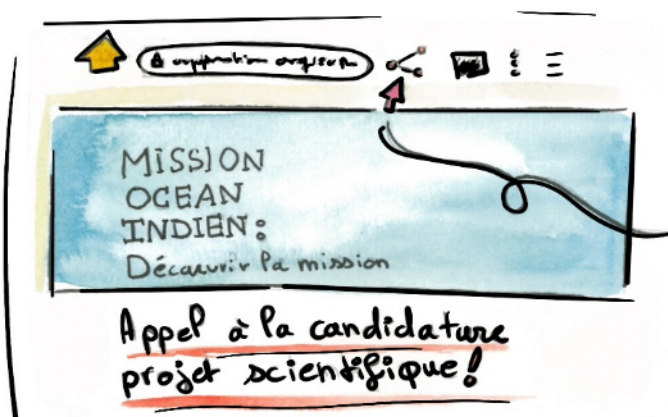
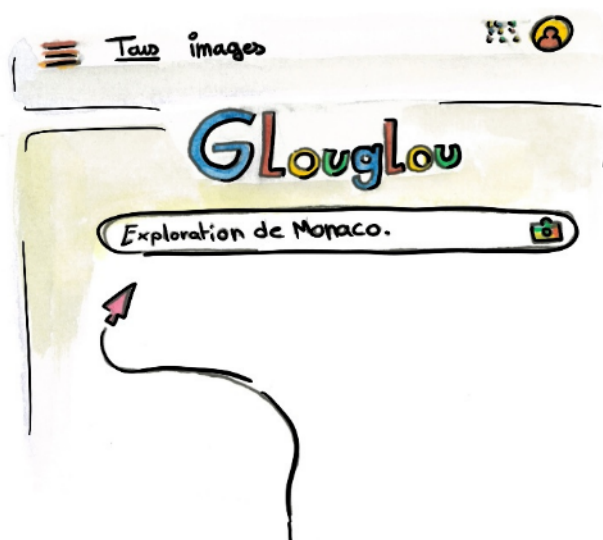
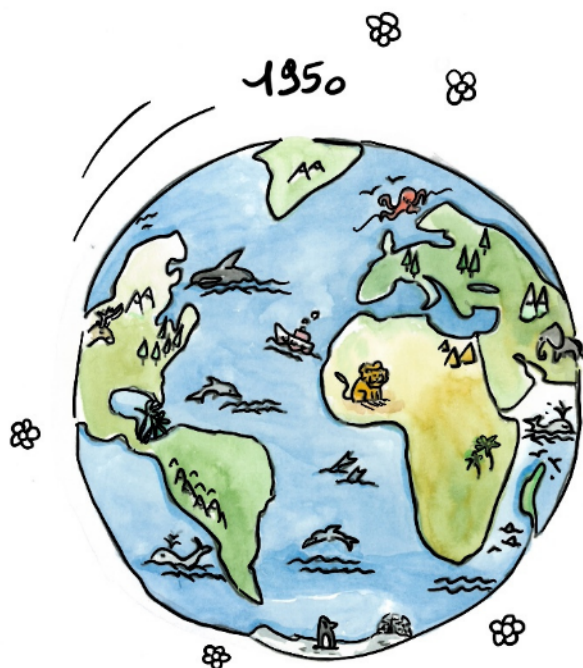
La première zone d'accumulation a été découverte en 2001 par le navigateur Charles Moore dans le Pacifique Nord. De nos jours, il en est dénombré cinq situés dans :

- le Nord et le Sud de l'océan Pacifique
- le Nord et le Sud de l'océan Atlantique
- l'océan Indien

Ce dernier est peu connu scientifiquement, tant pour sa taille et sa position que pour son impact sur l'environnement.

Les particules de plastiques accumulées dans ces patches subissent diverses altérations sous l'effet du soleil, du sel et du vent, ce qui cause leur dégradation et les rend de plus en plus petites. Ces petites particules inférieures à 5 mm, sont appelées : microplastiques. En raison de leur taille, elles peuvent être facilement ingérées et entrer dans la chaîne alimentaire, mais peuvent servir de support à de petits organismes (micro-organismes).

Ce nouvel écosystème est appelé : La Plastisphère. Ces micro-organismes peuvent être invasifs et infectieux, notamment en transportant des pathogènes virulents pour la faune marine et en particulier les coraux. C'est donc sur ce sujet que BESTRUN a créé le projet MADCAPS signifiant “Microplastics AnD Coral PathogenS”, en répondant à l'appel à projets d'une grande mission océanographique dans l'océan Indien, proposé par les Explorations de Monaco .



C'est ainsi que Best Run créa le projet MadCaps. Aux côtés de Grégoire (membre de l'asso), Margot explique le protocole à l'équipe.



Avez-vous vu mes lunettes?

Victoria

Margot



Les lunettes de Victoria...



Concentration!



Mad Caps, tu as vu ça ça fait barbon gar en français? Ah, et ça te dit de partir en expédition?



Chloé, l'artiste crée le logo

Ah Ah, super c'est top! Et... ça dit quoi ?! côté scientifique?

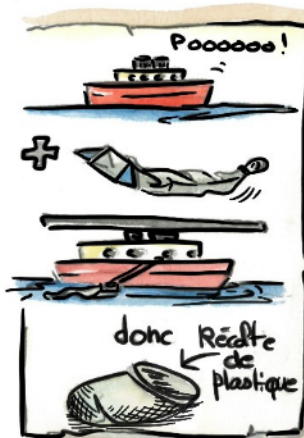
Alors, qu'est ce qu'on va faire à bord?

Bonjour, euh excusez-moi?

On transportera le matériel, on ira mettre le filet à manger. Analyse...

OH! Bonjour! On est là, on comprend pas... Vous pouvez nous expliquer? Échantillonnage? Analyse? bla bla bla ?!





Pour cela, il suffit
d'y aller et
de collecter
les plastiques...

... Avec un filet
Hanka qui mesure
3m de long !



On l'appelle
Hanka car il
a la forme de
la raie Hanka.

Il faudra le
mettre à l'eau
pendant 30min,
et répéter 3 fois !



Entre chaque
remontées, le collecteur
est retiré puis
analysé au
laboratoire.

A toi
de
jouer !

Oui, j'ai hâte
on part quand ?



Interventions scolaires

Le départ n'est pas prévu pour tout de suite, patience, patience, Gwenn !

La prochaine étape est de se mettre en lien avec le milieu scolaire afin de pouvoir transmettre et partager les connaissances scientifiques, que ce soit à terre ou ... en mer !

Gwennaïs, Vyctoria et Margot sont venues présenter le projet MADCAPS devant les élèves de 6ème de la classe de Mme Cécile Delebarre, au Collège Lucet Langenier situé dans l'est de l'île de La Réunion. .

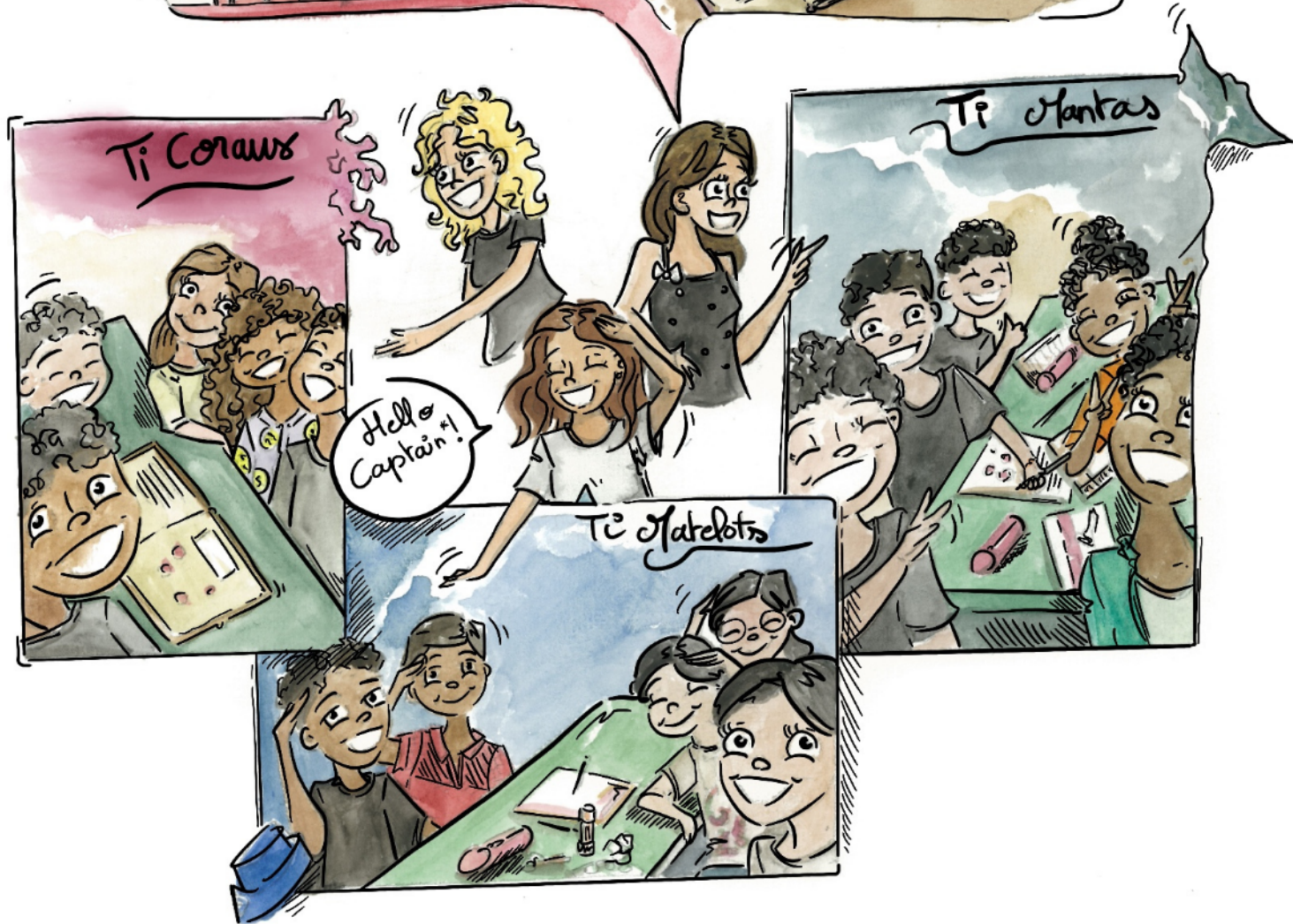
Elles ont constitué trois petits équipages d'élèves :

“Les ti Coraux”, “Les ti Mantas” et “Les ti Matelots”

Margot explique aux élèves qu'ensemble, ils iront faire le même protocole scientifique sur une plage de La Réunion, visiter le majestueux navire et maintenir un carnet de bord quotidien des aventures MADCAPS.

Mais avant cela, la Team MADCAPS demande aux élèves de dessiner l'océan, la biodiversité, le métier de leur rêve et ce qu'ils ont retenu de cette présentation!





* Captain en anglais et Capitaine en français